



RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHI



My Account | Products

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derived

The Delphion Integrated View

Get Now: PDF | More choices...Tools: Add to Work File: Create new WorView: INPADOC | Jump to: Top [Email](#)

Title: JP62200277A2: MEASUREMENT OF BATTERY RESIDUAL CAPACITY

Country: JP Japan

Kind: A

Inventor: KUDO AKIHIKO;
MIURA ASAHIKO;
ISHIKAWA YUZABURO;Assignee: SHIN KOBE ELECTRIC MACH CO LTD
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: 1987-09-03 / 1986-02-27

Application Number: JP1986000042440

IPC Code: G01R 31/36;

Priority Number: 1986-02-27 JP1986000042440

Abstract: PURPOSE: To achieve lower measuring errors, by detecting an AC component of a discharge voltage and that of a discharge current of a battery using a load providing DC AC currents for measurement to perform a conversion measurement of the residual capacity.

CONSTITUTION: A battery 1 to be measured is connected to a load 2 for DC and a resistance 3 for detection of current, and an AC generating section 4 which is controlled with an oscillator 5 connected in parallel to the load 2 for DC to provide a discharge current with a DC and AC components. The AC component of the discharge voltage is measured with a capacitor 6, a resistance 7, an amplifier 8 and an AC voltmeter 9. On the other hand, the AC component of the discharge current is measured with a capacitor 10, a resistance 11, an amplifier 12 and an AC voltmeter 13. An internal resistance is determined by the AC component of the discharge voltage/AC component of the discharge current. As changes in the internal resistance with respect to the residual capacity of a storage battery are larger than those in the terminal voltage, measuring errors of the residual capacity can be reduced by capturing changes in the residual capacity as those in the internal resistance.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

Family: None

Other Abstract Info: None

BEST AVAILABLE COPY

⑪ 公開特許公報 (A) 昭62-200277

⑫ Int.Cl.
G 01 R 31/36識別記号
厅内整理番号
A-8606-2G

⑬ 公開 昭和62年(1987)9月3日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 蓄電池残存容量の測定法

⑮ 特願 昭61-42440

⑯ 出願 昭61(1986)2月27日

⑰ 発明者 工藤 彰彦 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 新神戸電機株式会社
内

⑲ 発明者 三浦 朝比古 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 新神戸電機株式会社
内

⑳ 発明者 石川 雄三郎 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 新神戸電機株式会社
内

㉑ 出願人 新神戸電機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

明細書

1. 発明の名称 蓄電池残存容量の測定法

2. 特許請求の範囲

蓄電池に直流電流及び交流電流を与える負荷を接続し、蓄電池の放電電圧の交流成分及び放電電流の交流成分を検知して残存容量を換算測定することを特徴とする蓄電池残存容量の測定法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は蓄電池残存容量の測定法に関するものである。

従来の技術

従来、蓄電池残存容量の測定法としては、蓄電池に一定の負荷を接続し、蓄電池の端子電圧を検知することにより残存容量を換算測定する方式が用いられてきた。

発明が解決しようとする問題点

上記残存容量の測定法では、蓄電池の残存容量の変化に対して端子電圧の変化が少ないので

端子電圧の検知誤差が残存容量の誤差を拡大するという欠点を有している。

問題点を解決するための手段

本発明は上記の問題を解決して、蓄電池の残存容量を正確に測定するもので、測定用負荷として直流及び交流電流を与える負荷を使用し、蓄電池の放電電圧の交流成分及び放電電流の交流成分を検知して残存容量を換算測定することを特徴とするものである。

作用

本発明は上記の特徴を有することにより、直流電流を流しながら、上記交流成分から蓄電池の内部抵抗が算定でき、正確な残存容量の換算測定が可能となる。

実施例

本発明の一実施例を説明する。

被測定電池1は直流用負荷2、電流検出用抵抗3に接続される。直流用負荷2と並列に発振器5により制御される交流電流発生部4が接続され、放電電流に直流成分、交流成分を与える。

コンデンサ 6、抵抗 7、増幅器 8、交流電圧計 9により放電電圧の交流成分を測定する。

一方、コンデンサ 10、抵抗 11、増幅器 12、交流電圧計 13により放電電流の交流成分を測定する。

内部抵抗は、放電電圧の交流成分／放電電流の交流成分により求められる。

蓄電池として密閉形鉛電池(4V、4Ah)を用いた場合の結果を第1表に示す。

第1表

残存容量(Ah)	2.5	1.5	1.0	0.5
内部抵抗(mΩ)	9	10.5	12.5	15.5
(参考) 端子電圧(V)	4.00	3.92	3.90	3.76

第1表に示した様に、蓄電池の残存容量に対する内部抵抗の変化は、端子電圧の変化に比べて大きく、例えば、残存容量が2.5Ahから1Ahになった場合の端子電圧の変化は2.5%であるのに對し、内部抵抗の変化は3.9%である。よって残存容量の変化を内部抵抗の変化でとらえ

- 3 -

ることにより残存容量の測定誤差を少くすることができる。

発明の効果

上述のように、本発明は放電中の蓄電池の残存容量を換算測定する上で残存容量の測定誤差を少くすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における概略図である。

1は被測定電池、2は直流用負荷、3は電流検出用抵抗、4は交流電流発生部、5は発振器、6はコンデンサ、7は抵抗、8は増幅器、9は交流電圧計、10はコンデンサ、11は抵抗、12は増幅器、13は交流電圧計

特許出願人

新神戸電機株式会社

代取締役 横井泰男



- 4 -

第1図

